

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

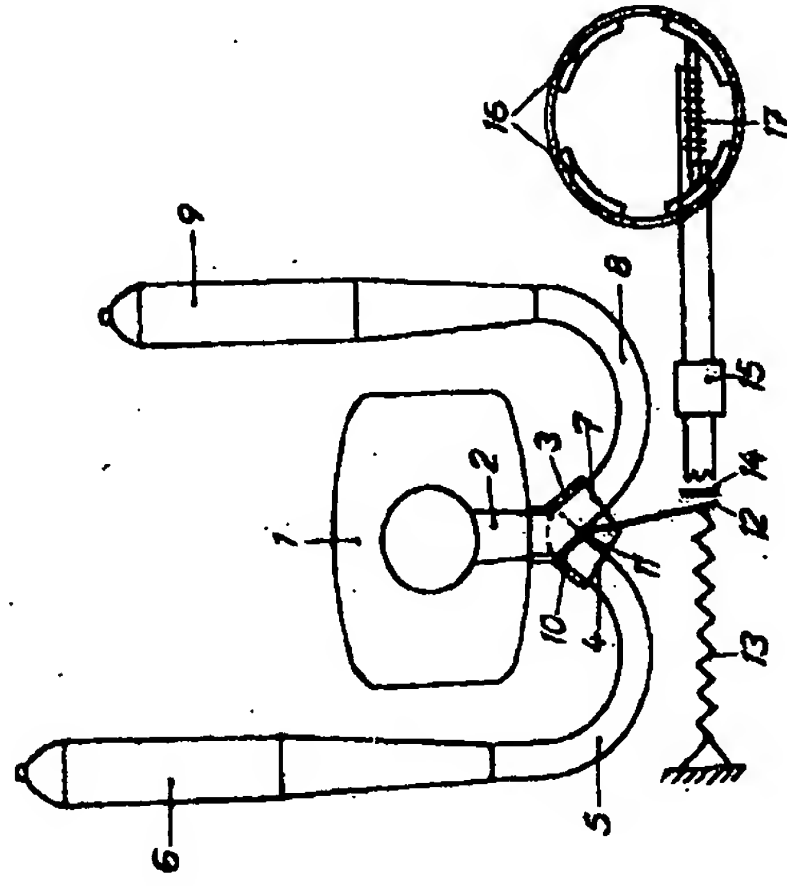
- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

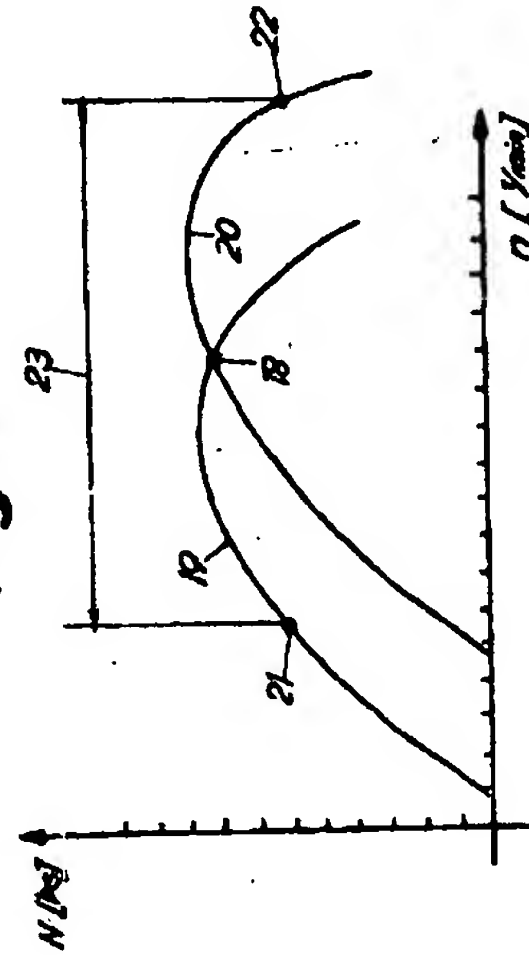
**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

8

**Fig. 1**



**Fig. 2**



6003317 Zündapp-Motore GmbH  
München



6803317

- 3 -

Steuermagnet ein Relais angeordnet sein, welches auf den Schnittpunkt der Leistungskurven der beiden Auspuffschalldämpfer eingestellt ist. Damit ist in einfacher und vorteilhafter Weise eine automatische und sichere Umsteuerung der Steuerklappe gewährleistet.

In der Zeichnung ist ein Beispiel der Neuierung dargestellt. Darin zeigen:

Figur 1 die schematische Darstellung einer Brennkraftmaschine mit Schaltung der Steuerklappe,

Figur 2 ein Diagramm der Leistungskurven der Brennkraftmaschine mit zwei Auspuffschalldämpfern.

Am Zylinder 1 der Brennkraftmaschine ist am Abgaskanal 2 ein Verteilerstück 3 angeschlossen. Dieses weist eine Öffnung 4 zur Aufnahme der Abgasleitung 5 auf, an die der Auspuffschalldämpfer 6 angeschlossen ist. Die zweite Öffnung 7 dient zur Aufnahme der Abgasleitung 8 mit dem zweiten Auspuffschalldämpfer 9. Der Schalldämpfer 6 ist auf den unteren, der Schalldämpfer 9 auf den oberen Drehzahlbereich der Brennkraftmaschine abgestimmt. In dem Verteilerstück 3 ist drehbar eine Steuerklappe 10 angeordnet, durch die wahlweise die eine oder die andere Öffnung 4, 7 geschlossen bzw. geöffnet werden kann. An der Steuerklappe 10 ist an deren Drehachse 11 ein Hebel 12 zur Bedienung angeordnet. Am Ende des Hebels 12 greift auf der einen Seite eine Zugfeder 13 an, während auf der anderen Seite in einem Abstand zum Hebel 12 ein Steuermagnet 14 angeordnet ist, welcher über ein Relais 15 mit der im Schwungradlichtmagnet 16 der Brennkraftmaschine angeordneten Stromspule 17 verbunden ist.

Die Funktion der Neuierung ist folgende:

Durch Drehung des mit der Kurbelwelle der Brennkraftmaschine verbundenen Schwungradlichtmagneten 16 wird in der Stromspule 17 ein Strom erzeugt. Dieser Strom wird über Leitungen an das Relais 15

- 4 -

6803317

6803317

- 2 -

ten Hauptabgasrohrleitung eine Leitung zum Schalldämpfer und eine andere Leitung zu einem Wärmetauscher führt. In der Gabel des Hauptabgasrohrs ist eine Steuerklappe angebracht, durch die wiederum wahlweise die eine oder andere Abgasleitung einschaltbar ist. Die Umsteuerung der Steuerklappe erfolgt in diesem Falle durch einen Thermostaten, der mit seinem Fühler im wärmeübertragenden Medium des Wärmetauschers angeordnet ist. Auch hier hat die Neuierung nicht den Zweck, die Leistung der Brennkraftmaschine zu erhöhen, sondern sie dient zur Ausnutzung der Abwärme von Auspuffgasen.

Darlegen hat die Neuierung die Aufgabe, die Leistung von Brennkraftmaschinen der eingangs erwähnten Art zu erhöhen. Das wird neuierungsgemäß dadurch erreicht, daß die Steuerklappe in Abhängigkeit der Drehzahl der Brennkraftmaschine wahlweise auf den einen oder anderen Auspuffschalldämpfer umschaltbar ist, wobei der eine Auspuffschalldämpfer für den unteren und der andere Auspuffschalldämpfer für den oberen Drehzahlbereich der Brennkraftmaschine ausgelegt ist. Durch diese Anordnung wird ein breites Leistungsbereich der Brennkraftmaschine erzielt. Die Brennkraftmaschine kann demnach über einen sehr großen Drehzahlbereich betrieben werden, was im allgemeinen nicht ohne weiteres möglich ist.

In weiterer Ausbildung der Neuierung kann an der Steuerklappe eine Rückholfeder angebracht sein, welche jene in der Schließstellung des einen Auspuffschalldämpfers hält; die Steuerklappe kann durch einen Steuermagneten entgegen der Kraft der Rückholfeder auf den anderen Auspuffschalldämpfer umschaltbar sein. Das hat den Vorteil, daß ein Umschalten der Steuerklappe automatisch in Abhängigkeit der Drehzahl der Brennkraftmaschine erfolgt, wodurch Bedienungsfehler weitgehend vermieden werden.

In weiterer Ausbildung der Neuierung kann der Steuermagnet an eine im Schwungradlichtmagnet der Brennkraftmaschine angeordnete Stromspule angeschlossen und zwischen der Stromspule und dem

- 3 -

6803317

ZÜNDAPP-WERKE OMBH  
8000 München 8  
Anzinger Straße 1-3

München, den 16. 10. 1968  
PAT-Sf/Thu

### S c h u t z a n s p r ü c h e

1. Brennkraftmaschine für Kraftfahrzeuge, vorzugsweise Zweirad-Kraftfahrzeuge mit zwei Auspuffschalldämpfern, die mit einem gemeinsamen Verteilerstück an einem Zylinder der Brennkraftmaschine befestigt sind, wobei in dem Verteilerstück eine Steuerklappe angeordnet ist, durch die wahlweise der eine oder der andere Auspuffschalldämpfer einschaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerklappe (10) in Abhängigkeit von der Drehzahl der Brennkraftmaschine auf den einen oder anderen Auspuffschalldämpfer (9,6) umschaltbar ist, wobei der eine Auspuffschalldämpfer (6) für den unteren und der andere Auspuffschalldämpfer (9) für den oberen Drehzahlbereich der Brennkraftmaschine ausgelegt ist.

2. Brennkraftmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Rückholfeder (13) die Steuerklappe (10) in Schließstellung des einen der Auspuffschalldämpfer (9,6) hält, und die Steuerklappe (10) durch einen Steuermagnet (14) entgegen der Kraft einer Rückholfeder (13) auf den anderen Auspuffschalldämpfer umschaltbar ist.

3. Brennkraftmaschine nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuermagnet (14) an eine im Schwungradmagnet (16) der Brennkraftmaschine angeordnete Stromspule (17) angeschlossen und zwischen der Stromspule (17) und dem Steuermagneten (14) ein Relais (15) angeordnet ist, welches auf den Schnittpunkt (18) der Leistungskurven (21,22) der beiden Auspuffschalldämpfer (6,9) eingestellt ist.

6803317

-Schutzansprüche-

6803317

abgegeben. Das auf den Schnittpunkt 18 der Leistungskurven 19 und 20 eingestellte Relais 15 gibt bei einem gewissen Spannungsbereich den Strom an den Steuermagnet 14 ab. Da die Spannung in Abhängigkeit der Drehzahl der Kurbelwelle und damit gleichzeitig in Abhängigkeit der Drehzahl des Schwungradmagneten 16 steigt oder fällt, ist gewährleistet, daß das in Abhängigkeit von der Spannung arbeitende Relais 15 den Strom an den Steuermagnet 14 abgibt. Dort baut sich zwischen dem Hebel 12 und dem Steuermagnet 14 ein magnetisches Feld auf und der Hebel 12 wird entgegen der Kraft der Zugfeder 13 zum Steuermagnet 14 hinbewegt. Dadurch wird die Steuerklappe 10 verschwenkt, wodurch der eine Auspuffschalldämpfer 6 für den unteren Drehzahlbereich eingeschaltet und der andere Auspuffschalldämpfer 9 für den oberen Drehzahlbereich eingeschaltet wird, wie es die Fig. 1 zeigt. Bei abfallender Spannung schaltet das Relais 15 die Stromzufuhr zum Steuermagnet 14 ab, wodurch die Steuerklappe 10 mittels der Zugfeder 13 wieder in die Ausgangsposition zurückgeführt wird.

In der Figur 2 ist ein Leistungsdiagramm dargestellt. Darin deutet die Kurve 19 die Leistung der Brennkraftmaschine mit dem Auspuffschalldämpfer 6 für den unteren Drehzahlbereich, während die Kurve 20 die Leistung der Brennkraftmaschine mit dem Auspuffschalldämpfer 9 für den oberen Drehzahlbereich veranschaulicht. Der Schnittpunkt beider Leistungskurven 19,20 liegt bei 18. Aus dem Diagramm ist zu erkennen, daß die Leistungsbandbreite 23 mit den beiden Auspuffschalldämpfern 6,9 von den Punkten 21 bis 22 bei merkbar höheren Leistungen erheblich größer ist als eine Leistungsbandbreite nur eines Auspuffschalldämpfers.